

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-227020

(43)Date of publication of application : 14.08.2002

(51)Int.Cl. A41G 3/00
D01F 6/40

(21)Application number : 2001-021033

(71)Applicant : KANEGAFUCHI CHEM IND CO LTD

(22)Date of filing : 30.01.2001

(72)Inventor : TAKADA MASAHIKO
NAKAJIMA HIROYUKI
KONISHI AKIO

(54) ARTIFICIAL HAIR FIBER AND HEAD-DECORATING ARTICLE MADE OF THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an artificial hair fiber free from damaging both the property of acrylic fiber and that of vinyl chloride fiber, and capable of covering a wide range of hair styling, and a head-decorating article made of the artificial hair fiber.

SOLUTION: The artificial hair fiber is obtained by mixing (A) 20-80 pts.wt. of an acrylic fiber having fineness of monomer fibers of 30-85 dtex and comprising an acrylic copolymer consisting of 35-75 wt.% of acrylonitrile, 25-65 wt.% of a halogen-containing vinyl monomer and 0-10 wt.% of another monomer copolymerizable with both the monomers, and (B) 20-80 pts.wt. of a vinyl chloride fiber having fineness of monofilaments of 30-85 dtex with each other. The fiber can exhibit the properties of both the fibers without damaging them, and thereby it has excellent feeling and bulkiness, and scarcely loses heat resistance and dyeing ability. Further, the artificial hair enables easy style arranging, it is excellent in curl elasticity, curl shape and curl holding property, and it can be applied to a wide range of hair styling.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト* (参考)
A 4 1 G 3/00		A 4 1 G 3/00	A 4 L 0 3 5
D 0 1 F 6/40		D 0 1 F 6/40	

審査請求 未請求 請求項の数4 O L （全 7 頁）

(21)出願番号	特願2001－21033(P2001－21033)	(71)出願人	000000941 鐘淵化学工業株式会社 大阪府大阪市北区中之島 3 丁目 2 番 4 号
(22)出願日	平成13年 1 月30日 (2001. 1. 30)	(72)発明者	高田 雅彦 兵庫県加古川市平岡町高畑385－ 7
		(72)発明者	中島 宏幸 兵庫県加古川市加古川町平野24－ 1 グリー ンシティ－F－701号
		(72)発明者	小西 章雄 兵庫県加古川市別府町新野辺90－79
		(74)代理人	100074561 弁理士 柳野 隆生
		最終頁に続く	

(54)【発明の名称】 人工毛髪繊維及びそれからなる頭飾製品

(57)【要約】

【課題】 アクリル系繊維の特性と塩化ビニル系繊維の特性をいずれも損なうことなく、広範囲にスタイルをカバーできる人工毛髪繊維及びそれからなる頭飾製品を提供する。

【解決手段】 アクリロニトリルが35～75重量%、ハロゲン含有ビニル系単量体が25～65重量%及びこれらと共重合可能な他の単量体0～10重量%からなるアクリル系共重合体を用いてなり、単繊維の繊度が30～85 d t e x のアクリル系繊維（A）を20～80重量部と、単繊維の繊度が30～85 d t e x の塩化ビニル系繊維（B）を20～80重量部とを混合した人工毛髪繊維は、両繊維の特性がいずれも損なわれることなく発現することで、触感が良好で嵩高性があり、耐熱性や染色性の低下がほとんどなく、さらにスタイルアレンジが容易で、かつカール弾性、カール形状、カール保持性に優れ、広範囲なヘアスタイルに適応できる。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 アクリロニトリル 35～75 重量%、ハロゲン含有ビニル系単量体 25～65 重量%及びこれらと共重合可能な他の単量体 0～10 重量%からなるアクリル系共重合体を用いてなり、単繊維の繊度が 30～85 d t e x であるアクリル系繊維 (A) を 20～80 重量部と、単繊維の繊度が 30～85 d t e x の塩化ビニル系繊維 (B) を 20～80 重量部とを混合した人工毛髪繊維。

【請求項 2】 前記アクリル系繊維 (A) として、円形充足度係数 1.8 以下の断面形状を有する単繊維を繊維束中に 35～90 重量%含有するものを用いてなる請求項 1 記載の人工毛髪繊維。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 に記載の人工毛髪繊維を毛髪素材として製造してなる頭飾製品。

【請求項 4】 前記人工毛髪繊維からウィッグ又はヘアアクセサリを製造してなる請求項 3 記載の頭飾製品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ウィッグやヘアアクセサリなどの頭飾製品の毛髪素材として用いられる、各種スタイルに要求されるカーリング性や触感などの特性を満足する人工毛髪繊維及びそれからなる頭飾製品に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に人工毛髪繊維としては、アクリル系繊維、塩化ビニル系繊維、あるいはポリエステル繊維など多くの合成繊維が市販されている。これらの合成繊維は、それぞれに独自の優れた特性を有しており、各繊維の特性に応じて得意とする頭飾製品が作られている。しかしながら、これらの繊維には、それ単独で耐熱性、カーリング性、触感などの、人工毛髪繊維として必要な特性の全てを同時に備えるものがないため、頭飾製品を製造する時、単独の繊維では種々の特性を満足させる製品を作ることができず、繊維の種類ごとに適用しうる頭飾製品の範囲が限定され、広範囲のヘアスタイルに適用することはできなかった。

【0003】例えば、アクリル系繊維は、嵩高性や触感が人毛に似て優れているが、カールが振じれたり、ゆるんだりしてカーリング性が良くない欠点があり、ほとんどウェーブがかかっていないナチュラルスタイルに多く使用される。一方、塩化ビニル系繊維は、スタイルのアレンジがしやすく、カールに弾力感があり、経時的にくずれにくいなどのカーリング性が優れているが、嵩高性に乏しく、剛直で櫛通りが悪いため、ウェーブスタイルや先端にだけカールを付けたストレートスタイルに多く使用されている。

【0004】このため、アクリル系繊維の特性と塩化ビニル系繊維の特性を合わせもたせるための試みも提案されている。例えば、特開平 2-53910 号公報では、

共重合体の組成をアクリロニトリル 15～30 重量%、塩化ビニル 85～70 重量%にすることにより、美容特性に優れ、広範囲なスタイルが可能な毛髪用繊維が提案されている。しかし、上記の組成ではアクリル系繊維の耐熱性、染色性の特徴が発揮され難くなり、得られる繊維の耐熱性が低く、染色しにくい共重合体が生成されやすい問題があり、アクリル系繊維の特性と塩化ビニル系繊維の特性とのいずれも損なうことなく両方の特性を発揮しうる繊維は得られていない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、アクリル系繊維と塩化ビニル系繊維とのそれぞれの特性を損なうことなく、両方の特性を発揮して、人工毛髪として使用した場合に広範囲なスタイルをカバーできる人工毛髪繊維及びそれからなる頭飾製品を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者らは上記の目的を達成するために、アクリル系繊維と塩化ビニル系繊維とをブレンドすることの着想を得、両者の特性を損なうことなく、両繊維の人工毛髪としての特性を同時に発揮させて広範囲なスタイルをカバーしうる条件を見出し、本発明を完成させるに至った。すなわち本発明は、アクリロニトリル 35～75 重量%、ハロゲン含有ビニル系単量体 25～65 重量%及びこれらと共重合可能な他の単量体 0～10 重量%からなるアクリル系共重合体を用いてなり、単繊維の繊度が 30～85 d t e x であるアクリル系繊維 (A) を 20～80 重量部と、単繊維の繊度が 30～85 d t e x の塩化ビニル系繊維 (B) を 20～80 重量部とを混合した人工毛髪繊維である。

【0007】前記アクリル系繊維 (A) としては、円形充足度係数 1.8 以下の断面形状を有する単繊維を繊維束中に 35～90 重量%含有しているものを用いることがより好ましい。ここでいう繊維断面形状の円形充足度係数とは、単繊維の断面形状の最大径の長さを直径とする円を描いたとき、その円の面積 (a) と繊維断面形状の面積 (b) の比である a/b によって規定されるものである。

【0008】また、本発明の頭飾製品は、上記した人工毛髪繊維を毛髪素材として製造してなるものであり、この人工毛髪繊維は特にウィッグ又はヘアアクセサリの毛髪素材として好適である。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明に用いるアクリル系繊維 (A) は、アクリロニトリル 35～75 重量%、ハロゲン含有ビニル系単量体 25～65 重量%及びこれらと共重合可能な他の単量体 0～10 重量%からなる共重合体、より好ましくはアクリロニトリル 40～70 重量%、ハロゲン含有ビニル系単量体 30～60 重量%及びこれらと共重合可能な他の単量体 0.7～8 重量%から

なる共重合体を用いてなるものである。前記共重合体におけるアクリロニトリルの割合が35重量%未満の場合やハロゲン含有ビニル系単量体の割合が65重量%を超える場合には耐熱性が充分でなく、アクリロニトリルの割合が75重量%を超える場合やハロゲン含有ビニル系単量体の割合が25重量%未満の場合には難燃性が充分でなくなる傾向がある。

【0010】前記ハロゲン含有ビニル系単量体としては、ハロゲン原子、好ましくは塩素原子または臭素原子を含有するビニル系単量体であれば、いずれも用いることができる。このハロゲン含有ビニル系単量体の具体例としては、塩化ビニル、塩化ビニリデン、臭化ビニル及び臭化ビニリデンなどが挙げられる。これらは1種で用いてもよく、2種以上を組み合わせ用いてもよい。

【0011】前記アクリロニトリル及びハロゲン含有ビニル系単量体と共重合可能な他の単量体としては、たとえばアクリル酸、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル及びアクリル酸プロピルなどのアクリル酸エステル、メタクリル酸、メタクリル酸メチル及びメタクリル酸エチルなどのメタクリル酸エステル、アクリルアミド、酢酸ビニル、ビニルスルホン酸、ビニルスルホン酸塩（ビニルスルホン酸ナトリウムなど）、スチレンスルホン酸、スチレンスルホン酸塩（スチレンスルホン酸ナトリウムなど）、2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸、2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸塩（2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸ナトリウムなど）などが挙げられる。これらは*

円形充足度係数 = $[\pi \times (\text{繊維断面形状の最大径長} / 2)^2] / (\text{繊維断面形状の面積}) \cdots (I)$

【0014】上記の繊維断面形状の円形充足度係数（以下、円形充足度係数という）が1.8以下とは、比較的円形に近い形状をいい、具体的には、円形、略正方形などの略正多角形や、略H型、亜鈴型のような形状が好ましく、該形状の周囲が直線であるか曲線であるかは問わない。また断面形状内部に断面積の10重量%以下の空孔が存在していても良い。空孔が断面積の10重量%を超えると単繊維が軽くなり、頭飾製品に使用したときに扱い難いという点で好ましくない。

【0015】本発明に用いるアクリル系繊維（A）としては、上記の円形充足度係数が1.8以下である単繊維を35～90重量%含んでいる繊維束が好適であり、これによりカール保持性が優れた人工毛髪繊維とすることができる。好ましくは円形充足度係数が1.8以下である単繊維を45～80重量%、最も好ましくは55～70重量%含むアクリル系繊維がよい。90重量%を超えると、カール保持性は優れるものの、加工性が悪いといった問題や触感が硬くなる傾向があり、また、35重量%未満であると良好なカール保持性が得られにくくなる。

【0016】上記のような円形充足度係数が1.8以下

* 1種を単独で用いてもよく、2種以上を組み合わせ用いてもよい。

【0012】前記アクリロニトリル、ハロゲン含有ビニル系単量体及びこれらと共重合可能な他の単量体を共重合して重合体を得る方法としては、通常のビニル重合法、たとえばスラリー重合法、乳化重合法、溶液重合法などのいずれの方法により行なってもよく、とくに制限はない。

【0013】また、本発明に使用する前記アクリル系繊維（A）は、円形充足度係数が1.8以下の断面形状を有する単繊維を繊維束中に35～90重量%含有しているものが好ましい。このように、断面形状の円形充足度係数が1.8以下のアクリル系繊維は、通常のアクリル系繊維に比べて、スタイルのアレンジがしやすい、カールに弾力感がある、カールを保持しやすいといったカーリング性が改善される傾向にあり、このため塩化ビニル系繊維と混合しても、カーリング性が良好で、各種スタイルに適用しても良好なスタイルに仕上がり、より広範囲にスタイルをカバーしやすいことから好ましい。前記繊維断面形状の円形充足度係数は、例えば、図1に示す単繊維の繊維断面（図中、黒塗り部分）形状において、該断面形状の最大径の長さを直径とする円を描いたとき、その円の面積（a）と繊維断面形状の面積（b）の比である a/b によって規定され、具体的には（株）インタークエストの画像解析ソフト Image-Hyper II を用いて繊維断面形状を測定して下式（I）により算出することができる。

である単繊維が繊維束中に35～90重量%含まれるアクリル系繊維（A）の製造方法としては、単一の製造工程から得られたアクリル系繊維束中に前記の割合で含まれているものを用いても、また、円形充足度係数が1.8以下である繊維とそれ以外の繊維とを35～90重量%/65～10重量%の比率で混合してもよい。

【0017】円形充足度係数が1.8以下の単繊維が繊維束中に前記の割合で含まれるアクリル系繊維を単一の製造工程から製造する方法としては、例えば以下のような方法が挙げられる。例えば、アクリロニトリルの含有量が低くアセトンに可溶なアクリル系共重合体を用いてアクリル系繊維を製造する場合には、該アクリル系重合体をアセトンに25～36重量%、好ましくは28～32重量%の濃度で溶解して紡糸原液とする。この紡糸原液の粘度は高い方が、円形充足度係数が低いアクリル系繊維が得られ易く、B型粘度計で測定した40℃における粘度が、湿式紡糸の場合は40～50 Poise以上が好ましく、更に好ましくは55 Poise以上である。この紡糸原液を用いて、例えば亜鈴型ノズルで、ノズルドラフト（ノズル孔から吐出される紡糸原液の速度と引き取り速度の比）が1.2～2.3、好ましくは

1. 4~2. 0で、浴温度15~30℃、好ましくは20~25℃、濃度10~30重量%、好ましくは15~25重量%のアセトン水溶液の凝固浴に紡出し、その後、公知の方法で処理することで、目的とするアクリル系繊維(A)が得られる。更に、前記の紡糸原液に、ポリ酢酸ビニル、エチレン-酢酸ビニル共重合体、ポリビニルピロリドン、ポリメタクリル酸メチルなどのカルボキシル基又はカルボニル基を含む置換基を有するオレフィン系化合物を、アクリル系共重合体100重量部に対して0.5~10重量部添加した紡糸原液は、円形充

度係数が低いアクリル系繊維が得られ易い。
【0018】また、アクリロニトリルの含有量が高いアクリル系共重合体を用いてアクリル系繊維を製造する場合は、ジメチルホルムアミド(DMF)、ジメチルアセトアミド(DMAc)などの溶剤に溶解し、紡糸原液濃度を25~35重量%、好ましくは27~32重量%とし、例えば亜鈴型ノズルを用いて、ノズルドラフト0.5~1.2、好ましくは0.8~1.0で、浴温度15~35℃、濃度30~70重量%、好ましくは50~65重量%のDMF、DMAcなどの水溶液からなる凝固浴に紡出し、その後、公知の方法で処理するなどの方法で目的とするアクリル系繊維(A)を得ることができる。

【0019】また、前記塩化ビニル系繊維(B)は、塩化ビニル系樹脂を熔融紡糸して得られたものが好ましく、該塩化ビニル系樹脂としては、塩化ビニル単重合体、塩素化塩化ビニル単重合体、塩化ビニルと50重量%までの他の共重合可能な単量体の一種類又は二種類以上との(多元)共重合体、或いはこれらの混合物が挙げられる。前記共重合可能な単量体の代表的なものとしては、エチレン、プロピレン、アルキルビニルエーテル、塩化ビニリデン、酢酸ビニル、アクリル酸エステル、マレイン酸エステルなどが挙げられる。

【0020】アクリル系繊維(A)及び塩化ビニル系繊維(B)の単繊維の繊度は、いずれも30~85dtexの範囲内であるのが好ましく、40~70dtexの範囲内であることがより好ましい。前記繊度が30dtex未満であると人工毛髪用としては柔らかすぎで、かつスタイリングが難しく、85dtexを超えると硬くなる傾向にある。

【0021】アクリル系繊維(A)と塩化ビニル系繊維(B)の混合割合は、各種スタイルの要求品質により適宜選択されるものであるが、その範囲は、(A)が20~80重量部、(B)が20~80重量部、より好ましくは(A)が25~75重量部、(B)が25~75重量部である。(A)が20重量部未満では、触感が硬く、嵩高性が少ない傾向にあり、80重量部を超えるとカール弾性が弱くなる傾向にある。前記アクリル系繊維(A)と塩化ビニル系繊維(B)との混合方法については、均一に混合できる方法であれば特に制限はなく、ハ

ックリングなどの公知の方法により混合すればよい。

【0022】本発明の人工毛髪を毛髪材料として製造される頭飾製品としては、具体的には、ウィッグ、ブレード、ウィービング、ヘアーピースなどのヘアアクセサリなどの頭飾製品が例示できるが、特にウィッグ、ヘアアクセサリが好ましい。ここでいうウィッグとは、婦人用、紳士用を問わず頭部に面で取り付ける、主におしゃれを楽しむための装飾品であり、その装着面積によって部分ウィッグ、ハーフウィッグ、七分ウィッグ、フルウィッグなどに分けられる。一方、ヘアアクセサリとは、自毛や頭皮に取り付けるウィッグを除く装飾品の総称であり、例えばヘアピンやヘアクリップなどを介して自毛に取り付けて自毛を長く見せるエクステンションや、頭皮に沿って網状に編んで自毛に縫い合わせたり、頭皮や自毛に接着剤などで主に帯状に取り付けるウィービング(単に繊維を束ねたものや、当業者では一般にウェフトとよばれる繊維を腰ミノ状に加工した繊維束、さらにそれらにカール形状を付与した装飾品)などが挙げられる。

【0023】本発明の人工毛髪繊維を用いてこれら頭飾製品を製造する方法は、公知の製法でよい。例えば、ウィッグを作る場合は、繊維束をウィッグ用マシンで縫製してミノ毛を作り、これをパイプに巻いて熱セットにてカールを付与し、カールの付いたミノ毛をヘアキャップに縫い付けスタイルを整えることにより製造できる。

【0024】

【実施例】以下、実施例により本発明をさらに詳しく説明するが、本発明はこれによって何ら限定されるものではない。尚、実施例中の評価方法は、以下の通りである。

【0025】(触感) 専門美容師による官能評価を行い、下記の4段階で評価した。

優：アクリル系繊維特有の人毛に似た非常に柔らかな触感。

良：アクリル系繊維特有の人毛に似たやや柔らかな触感。

やや不良：塩化ビニル系繊維特有のやや剛直で硬い触感。

不良：塩化ビニル系繊維特有の剛直で硬い触感。

【0026】(カール形状) カールを付与した繊維束を吊り下げた時の、上から1番目と6番目のカールのらせん状の周期長さ(cm)を測定する。両者の長さが同じであるほど、即ち長さの差が小さいほどカールが均一できれいであることを示している。

【0027】(カール弾性) 上下運動する装置に、カールを付与した繊維束を吊り下げ、上下幅2cmで90回/分上下させた時の、繊維束の下先端が上下する幅(cm)を測定する。幅が大きいほどカールに弾力性があることを示している。

【0028】(嵩高性) 長さ100cm、重さ100g

の繊維束を用い、これを25 cmにカットして束ねる。この繊維束を、縦4 cm、横30 cm、高さ12 cmの容器に挿入し、縦3.9 cm、横30 cm、厚み2 mm、重さ約28 gの薄板を乗せる。容器内に充填された繊維束の高さ (cm) を3ヶ所測定し、その平均値を求める。高さが高いほど嵩高性に優れる。

【0029】（製造例1）〔アクリル系繊維の作成〕

乳化重合で得られたアクリロニトリル50重量%、塩化ビニル49重量%、スチレンスルホン酸ソーダ1重量%からなる共重合体樹脂をアセトンに溶解して、29重量%の紡糸原液を作成した。更に、前記樹脂100重量部に対しポリ酢酸ビニルのアセトン溶液（日本合成化学（株）製のゴーセニールK40-Y2）を1.0重量部、上記紡糸原液に混合した。この原液を、亜鈴型の紡糸ノズルを用い、ノズルドラフトが1.6となる条件で20重量%で20℃のアセトン水溶液中に紡出し、得られた繊維を、水洗浴60℃で脱溶剤及び1.5倍延伸し、次いで130℃で乾熱処理後、120℃で2.5倍の乾熱延伸を行い、さらに150℃の乾熱で弛緩熱処理を行った。こうして得られたアクリル系繊維の単糸繊度は56 d t e xであった。又、断面形状は略H型であるものが69重量%、それ以外のものが31重量%であり、（株）インタークエストの画像解析ソフトImage-Hyper IIにより測定した単繊維の断面形状から円形充足度係数を求めたところ、断面形状が略H型であるものについては円形充足度係数が1.33~1.68、それ以外の形状のものでは円形充足度係数が1.50~2.32であり、円形充足度係数が1.8以下の断面形状を有する単繊維の割合は全体の70重量%であった。

【0030】（製造例2）〔塩化ビニル系繊維の作成〕

塩化ビニル樹脂（重合度1000）100重量部、エポキシ化大豆油3.0重量部、錫系安定剤1.5重量部、鹼化度10以上の滑剤3.0重量部、鹼化度10以下の滑剤0.8重量部をリボンブレンダーを用いて110℃で40分攪拌混合した後、押出機を用いて、シリンダー温度140℃、ダイス温度145℃でペレット化した。この樹脂ペレットを、L/D=20の30 mmφ押出機に孔径0.5 mmφの丸型ノズルを取付け、シリンダー温度150~180℃、ノズル温度180±15℃の範囲で押出し、ノズル直下に設けた加熱紡糸筒内（200

~300℃雰囲気）で約0.5~1.5秒熱処理し、第一の引取りロールによって紡糸した。次に、第二の延伸ロールとの間で110℃の熱風循環箱を通して2.5倍に延伸した。さらに115℃に温度調節した箱の中に設置した2対の円錐形ロール間を引回し、連続的に25%の緩和処理を施した。得られた繊維の単糸繊度は62 d t e xであった。

【0031】（実施例1）製造例1で作成したアクリル系繊維75重量部と製造例2で作成した塩化ビニル系繊維25重量部を混合しながらハックリングして糸条を整えた。混合して得られた人工毛髪繊維について、触感と嵩高性を評価した。さらにこの人工毛髪繊維を用い、長さ70 cm、総繊度10万 d t e xの束を作成し、直径25 mmのアルミパイプに巻き込み、対流型乾燥機で110℃で1時間熱セットを行い、カール形状を付与した。カール形状を付与した繊維について、カール弾性とカール形状を評価した。評価結果を表1に示す。

【0032】（実施例2）製造例1で作成したアクリル系繊維50重量部と製造例2で作成した塩化ビニル系繊維50重量部を混合した以外は、実施例1と同様に評価した。結果を表1に示す。

【0033】（実施例3）製造例1で作成したアクリル系繊維25重量部と製造例2で作成した塩化ビニル系繊維75重量部を混合した以外は、実施例1と同様に評価した。結果を表1に示す。

【0034】（比較例1）製造例1で作成したアクリル系繊維のみを用い、その他は実施例1と同様に評価した。結果を表1に示す。

【0035】（比較例2）製造例1で作成したアクリル系繊維85重量部と製造例2で作成した塩化ビニル系繊維15重量部を混合した以外は、実施例1と同様に評価した。結果を表1に示す。

【0036】（比較例3）製造例1で作成したアクリル系繊維15重量部と製造例2で作成した塩化ビニル系繊維85重量部を混合した以外は、実施例1と同様に評価した。結果を表1に示す。

【0037】（比較例4）製造例2で作成した塩化ビニル系繊維のみを用い、その他は、実施例1と同様に評価した。結果を表1に示す。

【0038】

【表1】

9
表1

	混合比	カール 弾性 (cm)	カール形状 (cm)		触感	嵩高性
	アクリル系 繊維 塩化ビニル 系繊維		1番目 6番目	差		
比較例1	100 0	9.0	6.3 5.3	1.0	優	2.7
比較例2	85 15	10.0	6.4 5.2	1.2	優	2.6
実施例1	75 25	14.0	6.9 5.1	1.8	優	2.5
実施例2	50 50	14.5	6.9 5.1	1.8	優	2.4
実施例3	25 75	14.0	7.3 5.1	2.2	良	2.2
比較例3	15 85	14.0	7.7 4.7	3.0	不良	2.1
比較例4	0 100	14.0	7.9 4.5	3.4	不良	1.9

【0039】表1の結果から、アクリル系繊維と塩化ビニル系繊維とを特定の割合で混合することで、塩化ビニル系繊維の欠点である、根元のカールが縦長に伸びたり、嵩高性が小さく、触感が良くないといった品質が改善され、さらに、アクリル系繊維の欠点であるカール弾性が改善され、あらゆるスタイルに適応できることがわかる。

【0040】（実施例4）実施例2の人工毛髪繊維を用いて、塩化ビニル系繊維の特性が生かせるストレートスタイル（根本から下へほぼストレート状で、毛先にカールがある）とアクリル系繊維の特性が生かせるナチュラルスタイル（根本から毛先まで穏やかなウェーブがほぼ

均一に付いている）との2種類のヘアスタイルを作成し、専門美容師によりスタイルを評価した。結果を表2に示す。

【0041】（比較例5）比較例1の繊維を用いた以外は実施例4と同様にしてヘアスタイルを作成し、同様に評価した。結果を表2に示す。

【0042】（比較例6）比較例4の繊維を用いた以外は実施例4と同様にしてヘアスタイルを作成し、同様に評価した。結果を表2に示す。

【0043】

【表2】

20

30

	評価内容	ストレートスタイル	ナチュラルスタイル
比較例 5 (アクリル系繊維)	スタイルアレンジ	カールの方向（内巻、外巻き）を変えるのがやや難しい	－
	カール弾性	弾力感がない。	弾力感がない
	カール形状	－	カールが均一で綺麗
	触感	柔らかい	柔らかい
	嵩高性	－	ふくらみがある
	総合評価	×	○
実施例 4 (アクリル系繊維と塩化ビニル系繊維との混合繊維)	スタイルアレンジ	カールの方向（内巻、外巻き）を容易に変えることができる	－
	カール弾性	弾力感があり自然	弾力感があり自然
	カール形状	－	カールが均一で綺麗
	触感	柔らかい	柔らかい
	嵩高性	－	ふくらみがある
	総合評価	◎	◎
比較例 6 (塩化ビニル系繊維)	スタイルアレンジ	カールの方向（内巻、外巻き）を容易に変えることができる	－
	カール弾性	弾力感があり自然	弾力感があり自然
	カール形状	－	根本のカールが伸びる
	触感	硬い	硬い
	嵩高性	－	ふくらみが少ない
	総合評価	×	○

総合評価：専門美容師により以下の3段階で評価した。

- ◎：非常に良好なスタイル
- ：良好なスタイル
- ×：スタイルが不良で使用できない

【0044】表2の結果から、本発明の人工毛髪繊維は、アクリル系繊維の特性を生かせるヘアスタイル及び塩化ビニル系繊維の特性が生かせるヘアスタイルのいずれのヘアスタイルにおいても、それぞれの繊維よりも良好なヘアスタイルを作成できることがわかる。

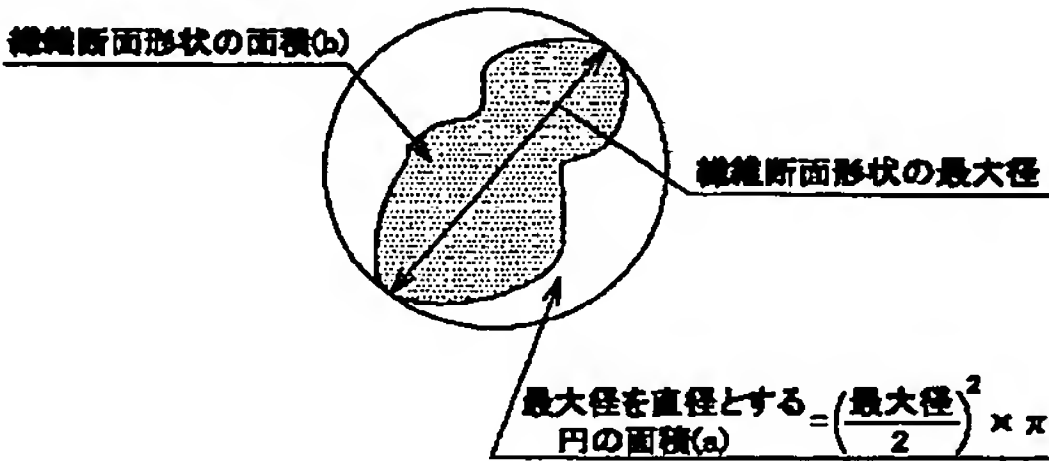
【0045】
【発明の効果】本発明の人工毛髪繊維は、アクリル系繊維と塩化ビニル系繊維とを特定の割合で混合することで、それぞれの繊維が有する特性をいずれも損なうことなく発現させることができ、触感が良好で嵩高性に優

＊れ、かつスタイルアレンジが容易で、しかもカール弾性、カール形状、カール保持性に優れるなどの特性を有する。このため、この人工毛髪繊維は、特定のヘアスタイルのみでなく広範囲なヘアスタイルの頭飾製品に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 繊維断面形状の円形充足度係数を計算するためのパラメーターとなる繊維断面形状、最大径長及びそれを直径とする円の説明図である。

【図1】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4L035 AA09 BB03 BB72 BB76 BB91
CC07 DD02 DD14 DD20 EE01
EE14 EE20 MB13